

Introdução

Na generalidade dos casos, quando uma pessoa idosa opta pela institucionalização, a opção é uma decisão complexa, necessitando de uma reflexão profunda acerca dos vários prós e contras (Bucur, Bucur, & Runcan, 2013; Espírito-Santo & Daniel, 2018; Friedman et al., 2006; Luppá et al., 2012).

Assim, o declínio cognitivo, um índice de massa corporal baixo e quedas frequentes são alguns dos fatores que podem contribuir para optar pela institucionalização por parte das pessoas idosas e/ou das suas famílias. No entanto, os motivos para se optar pela institucionalização dependem também das políticas sociais e dos meios disponíveis (Salminen et al., 2017). Contudo, os motivos que levam à institucionalização diferem entre os idosos mais jovens e os idosos mais velhos. No caso dos idosos mais jovens, surgem motivos como a necessidade de cuidados de saúde permanentes, a reabilitação no caso de existir um alto risco de desenvolvimento de defeito cognitivo ou a presença de défices a nível funcional. Já os idosos mais velhos optam pela institucionalização de modo a receberem apoio na gestão de eventos críticos dessa fase da vida, como o auxílio nas atividades de vida diária (Luppá et al., 2012). Desse modo, a cognição tem um papel fundamental na vida do ser humano, englobando as funções recetivas, que permitem selecionar, adquirir, classificar e integrar informação, compreendendo o armazenamento, a aprendizagem e a recuperação de informação. Integra o pensamento, que diz respeito à organização mental e à reorganização da informação, albergando as funções expressivas que são o meio através do qual a informação é comunicada ou executada (American Psychiatric Association [APA], 2013/2014; Lezak, Howieson, Bigler, & Tranel, 2012).

A investigação em psicologia sugere cada vez mais que os processos emocionais interagem com a cognição e que os processos cognitivos podem regular, ou alterar as emoções, modificando-se em conjunto, dando origem a um novo estado mental. Enquanto que os estímulos emocionais têm a capacidade de influenciar uma ampla gama de operações cognitivas, o controlo cognitivo tem a capacidade de regular as respostas emocionais. A literatura sugere que existem partes do córtex pré-frontal que desempenham um papel significativo nestas interações. Todavia, a forma como estas interações são estabelecidas ainda não foi totalmente esclarecida (Ray & Zald, 2012, p. 479; Salzman & Fusi, 2010, p. 196). A emoção interage com mecanismos executivos, que são responsáveis por conceber comportamentos dinâmicos e que estão ligados às necessidades ambientais. A emoção é, portanto, uma faceta central do comportamento flexível e dirigido a metas (Padmala, Bauer, & Pessoa, 2011, p. 5). Contudo, permanece-se ainda no início do entendimento

acerca das propriedades codificantes da amígdala, do córtex pré-frontal, das estruturas cerebrais relacionadas e das suas interações funcionais. Não obstante, considera-se que a conectividade emaranhada nestas estruturas cerebrais dá origem a estados mentais e isso explica as interações entre cognição e emoção, que são fundamentais para o bem-estar e para a existência (Salzman & Fusi, 2010, p. 196). De acordo com Izard (2010, p. 367), a emoção consiste num sistema de respostas, circuitos neurais e um estado ou processo de sentimento, que motiva e organiza a cognição e a ação. A emoção também fornece informações ao indivíduo que, ao incluir avaliações cognitivas antecedentes, expressões ou sinais social-comunicativos, pode motivar o comportamento ambíguo, a regulação de respostas de natureza social ou relacional. No entanto, o conceito de *emoção* apresenta vários pontos de discórdia, não existindo entendimento acerca da sua definição e não existindo critérios formais para o que é e o que não é uma emoção. Contudo, existem vários psicólogos e neurocientistas a afirmar o seu papel, incluindo o de influenciar o pensamento, a tomada de decisão, as ações, as relações sociais, o bem-estar, a saúde física e mental (Izard, 2010, p. 363). Ainda na afirmação do seu papel tem-se a formulação de *afetividade* desenvolvido por Watson, Clark e Tellegen (1988) que a conceitualizaram como incluindo emoções positivas e negativas. De acordo com Watson et al. (1988), o AP diz respeito aos sentimentos de excitação, ativação e alerta, e AN é caracterizado pelo sofrimento subjetivo, sentimentos de ira, culpa, inquietação, receio, estados de humor aversivos e o envolvimento em diversas tarefas diárias, que são vividas como sendo desagradáveis. A habilidade de regular a emoção permanece estável, ou melhora durante a extensão de vida da pessoa idosa (Samanez-Larkin, Robertson, Mikels, Carstensen, & Gotlib, 2014, p. 49).

A função do sono é objeto de estudo, existindo várias perspetivas acerca da sua função, sendo um fator gerador de controvérsia (Assefa, Diaz-Abad, Wickwire, & Scharf, 2015; Krueger, Frank, Wisor, & Roy, 2015; Malhotra & Desai, 2010). Considerando a interação bidirecional entre o sono e as emoções, a má qualidade do sono parece correlacionar-se com as emoções negativas e positivas, tanto em amostras clínicas como subclínicas. A boa qualidade do sono parece estar associada a emoções positivas elevadas. A má qualidade do sono parece estar relacionada com emoções positivas baixas (Baglioni, Spiegelhalder, Lombardo, & Riemann, 2010, p. 227; Kahn, Sheppes, & Sadeh, 2013, pp. 225-218). Chokroverty (2010, p. 126) define o sono como sendo um conjunto de alterações comportamentais e fisiológicas, que sucedem em bloco e em associação com atividades elétricas cerebrais. Tendo em conta a interação bidirecional entre o sono e a cognição, a sua privação e a interrupção, podem não só ter efeitos transitórios sobre a cognição, mas também resultar em efeitos permanentes ao longo do tempo, tais como efeitos sobre processos de memória. A apneia obstrutiva do sono, a insónia e a síndrome das pernas inquietas são das

perturbações do sono com maior prevalência e causam comprometimento cognitivo durante o dia (Malhotra & Desai, 2010, pp. 45-46). O impacto do sono na função cognitiva está cada vez mais estabelecido, no entanto, o papel do sono na modulação dos processos cerebrais afetivos permanece pouco caracterizado (Gujar, McDonald, Nishida, & Walker, 2011, p. 1). Contudo, as dificuldades observadas no sono dos doentes de Alzheimer são frequentemente semelhantes às (mas mais intensas) dificuldades encontradas em pessoas idosas não dementes. Adicionalmente, em pacientes com perturbação neurocognitiva ligeira, as dificuldades de sono podem-se apresentar como um fator precipitante de perturbação neurocognitiva major. É de salientar que uma boa qualidade de sono está associada a uma melhor função cognitiva (Bombois, Derambure, Pasquier, & Monaca, 2010, pp. 212-216). Também existe quem defenda que o sono intervém ao nível do sistema imunitário, protegendo o organismo de vários agentes causadores de doenças e mantendo a energia corporal. Contudo, estas funções são situacionistas, tendo surgido mais tarde com a evolução da espécie humana (Krueger et al., 2015; Malhotra & Desai, 2010). O papel do sono na modulação dos processos afetivos do cérebro permanece como relativamente desconhecido. No entanto, sabe-se que o sono, mais propriamente a fase do sono REM, pode apresentar-se como um fator importante na gestão emocional do cérebro (Gujar et al., 2011, p. 1). Outros defendem que o sono atua como fornecedor de energia para o cérebro e que colabora na sua *regeneração*, nomeadamente de subprodutos tóxicos. No entanto, estas propostas carecem de suporte empírico. Outra hipótese é a de que o sono restaura o desempenho. Todavia, esta hipótese não possui mecanismos verificados experimentalmente, embora sejam apresentadas ideias relacionadas com esta questão (Krueger et al., 2015, pp. 1-2). Ainda assim, existe evidência científica que sustenta a hipótese de que a presença e a ausência de sono influenciam os mecanismos da plasticidade e conectividade cerebral. A plasticidade e a conectividade cerebral asseguram a sobrevivência do ser humano (Krueger et al., 2015, p. 20; Malhotra & Desai, 2010).

Quanto à idade avançada e sua relação com o sono, quase metade dos idosos relatam dificuldade em iniciar e manter o sono. Com a idade ocorrem várias alterações, como novas condições médicas, aumento do uso de medicamentos e alterações relacionadas com a idade que podem colocar o indivíduo em risco de vir a ter uma perturbação do sono. Ainda que as queixas do sono sejam comuns entre todos os grupos etários, verifica-se uma prevalência superior de muitas perturbações do sono nos idosos (Roepke & Ancoli-Israel, 2010, p. 302). Entre as várias alterações que advêm do envelhecimento, as mudanças na qualidade e quantidade do sono podem ser as mais difíceis para muitos idosos. Com o aumento da idade, os idosos experimentam mudanças normais na arquitetura do sono e nos ciclos do sono-vigília. No entanto, existem outros fatores que acompanham o envelhecimento e que estão associados

com o sono pobre (Roepke & Ancoli-Israel, 2010, p. 308). Existe uma alteração significativa que está associada ao envelhecimento e que é a rutura profunda no ciclo diário sono-vigília. Estima-se que cerca de 50% das pessoas idosos se queixem de dificuldades em iniciar ou manter o sono. O sono pobre aumenta o risco de morbidade e mortalidade. Os problemas de sono contribuem para mudanças cognitivas que acompanham a idade avançada. As mudanças na qualidade e quantidade do sono mais tarde têm implicações na qualidade de vida e no nível funcional. É imperativo fazer a distinção entre o sono que está relacionado com o aumento da idade e o sono que provém de processos patológicos (Crowley, 2011, p. 41).

O yoga do riso é uma abordagem terapêutica que estabelece a relação entre exercícios de respirações profundas e exercícios de riso, trabalhando a interação entre pessoas, o contacto visual e o riso sem motivo (Duarte, 2015, p. 20; Kataria, 2014). Esta terapia é uma intervenção não farmacológica capaz de melhorar a qualidade de vida e o bem-estar das pessoas idosas institucionalizadas, incluindo sujeitos com demência (Goodenough et al., 2012, p. 2037). A literatura reporta que os tipos de sorriso largo e superior exercem resultados manifestamente positivos em sujeitos depressivos, no entanto os resultados em termos comparativos, são mais positivos nas mulheres do que nos homens (Freitas-Magalhães & Castro, 2006, p. 29). No estudo de Freitas-Magalhães e Castro (2006), implementado durante três anos ($n = 80$) com pessoas diagnosticadas com depressão, foram encontradas melhorias substanciais do estado de saúde mental no grupo dos 45 aos 60 anos em comparação com o grupo dos 25 aos 44 anos. Nos últimos anos tem-se vindo a assistir ao aumento do estudo sobre os benefícios do riso na saúde (Gilbert, 2014, p. 393). O efeito das emoções positivas na saúde cardiovascular, recorrendo-se ao visionamento de filmes de comédia, foi estudado e os resultados referem que o riso se pode constituir como um meio para a promoção da saúde vascular (Gilbert, 2014; Miller & Fry, 2009). No estudo de Shahidi et al. (2011, p. 322) verificou-se uma diminuição significativa da pontuação da depressão e um aumento na satisfação com a vida em pessoas idosas deprimidas. Estes resultados provêm da comparação entre os grupos intervencionados e não intervencionados com o yoga do riso e o exercício físico. Concluiu-se que um programa de yoga do riso é tão eficaz quanto um programa de exercício físico em grupo. O riso também promove o sentimento de pertença a um grupo, permitindo aos indivíduos envolverem-se em trocas sociais com pessoas desconhecidas. Através da libertação de endorfina, o riso aumenta a ligação social e a cooperação entre os indivíduos, aumentando também o afeto positivo e reduzindo o afeto negativo (Vugt, Hardy, Stow, & Dunbar, 2014, p. 2). No estudo de Bennett et al. (2015, p. 1) verificou-se que após a aplicação de um programa de yoga do riso, a equipa de enfermagem concordou, na sua maioria, que este promoveu um efeito positivo no humor

dos pacientes. Os resultados benéficos deste tipo de intervenção foram igualmente constatados ao nível da depressão, da qualidade do sono e da insónia em pessoas idosas (Ko & Youn, 2011, p. 267).

Em síntese, tendo em conta a investigação realizada em contexto institucional, torna-se pertinente o estudo mais aprofundado do impacto de um programa de Yoga do Riso na emocionalidade, na qualidade do sono e nível cognitivo da pessoa idosa institucionalizada, já que relativamente a este assunto a literatura ainda é bastante escassa e não existem estudos com idosos institucionalizados portugueses. Por este motivo, são nossos objetivos **a)** investigar o efeito de um programa de yoga do riso, no funcionamento cognitivo, executivo, emocional e na qualidade do sono de idosos institucionalizados em Estrutura Residencial para Pessoas Idosas; **b)** verificar se existem diferenças iniciais a nível cognitivo, executivo, emocional e na qualidade do sono entre as categorias de algumas variáveis sociodemográficas para a análise subsequente da covariância; **c)** verificar se há diferenças nas médias das pontuações a nível cognitivo, executivo e na qualidade do sono, entre a pré e a pós intervenção; **d)** conhecer o efeito do yoga do riso no funcionamento cognitivo, na qualidade do sono e nas variáveis emocionais, controlando as eventuais diferenças entre grupos no momento inicial.

Tendo em conta o que foi referido anteriormente, as estatísticas, o número de idosos com demência (5,91%) (Santana, Farinha, Freitas, Rodrigues, & Carvalho, 2015) e a prevalência dos sintomas depressivos (52,7%) (Leal, Apóstolo, Mendes, & Marques, 2015) torna-se pertinente o estudo e a aplicação de novas abordagens terapêuticas.

Métodos

Desenho do estudo

O estudo teve natureza quase-experimental, randomizado e de seguimento longitudinal, tendo os dados da avaliação psicológica sido recolhidos em dois momentos.

Participantes

A amostra disponível global era constituída por 52 utentes da Santa Casa da Misericórdia da Mealhada, mais concretamente do Prolongamento do Lar (PLL, Mealhada), 78 utentes do Centro Balmar - Fundação de Beneficência e Cultura (CB, Marmeleira), 38 utentes do Lar da Cruz (LC, Mortágua) e 52 utentes da Santa Casa da Misericórdia de Mortágua (SCMM, Mortágua). Os critérios de seleção dos participantes foram ter mais de 65 anos, com alguma capacidade de comunicação expressiva e compreensiva (avaliada subjetivamente), e de escutar e ver o suficiente para participar no programa. Foram estabelecidos como critérios de exclusão a ausência da capacidade de comunicação,

recusa em colaborar no estudo, estar acamado, ter pontuações inferiores a sete pontos no *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) (défice cognitivo significativo), sofrer de demência, possuir deficiência mental, ter uma alteração sensorial que compromettesse a participação no estudo (e.g., surdez, cegueira), não ter participado em pelo menos oito sessões de yoga do riso, ou não ter participado em pelo menos oito sessões de dinâmicas de grupo (relaxamento). Após a análise destes critérios, tanto os de inclusão como os de exclusão, apenas 48 sujeitos fizeram parte da amostra final. No decorrer do estudo houve um óbito (o fluxograma com a descrição detalhada encontra-se na Figura 1).

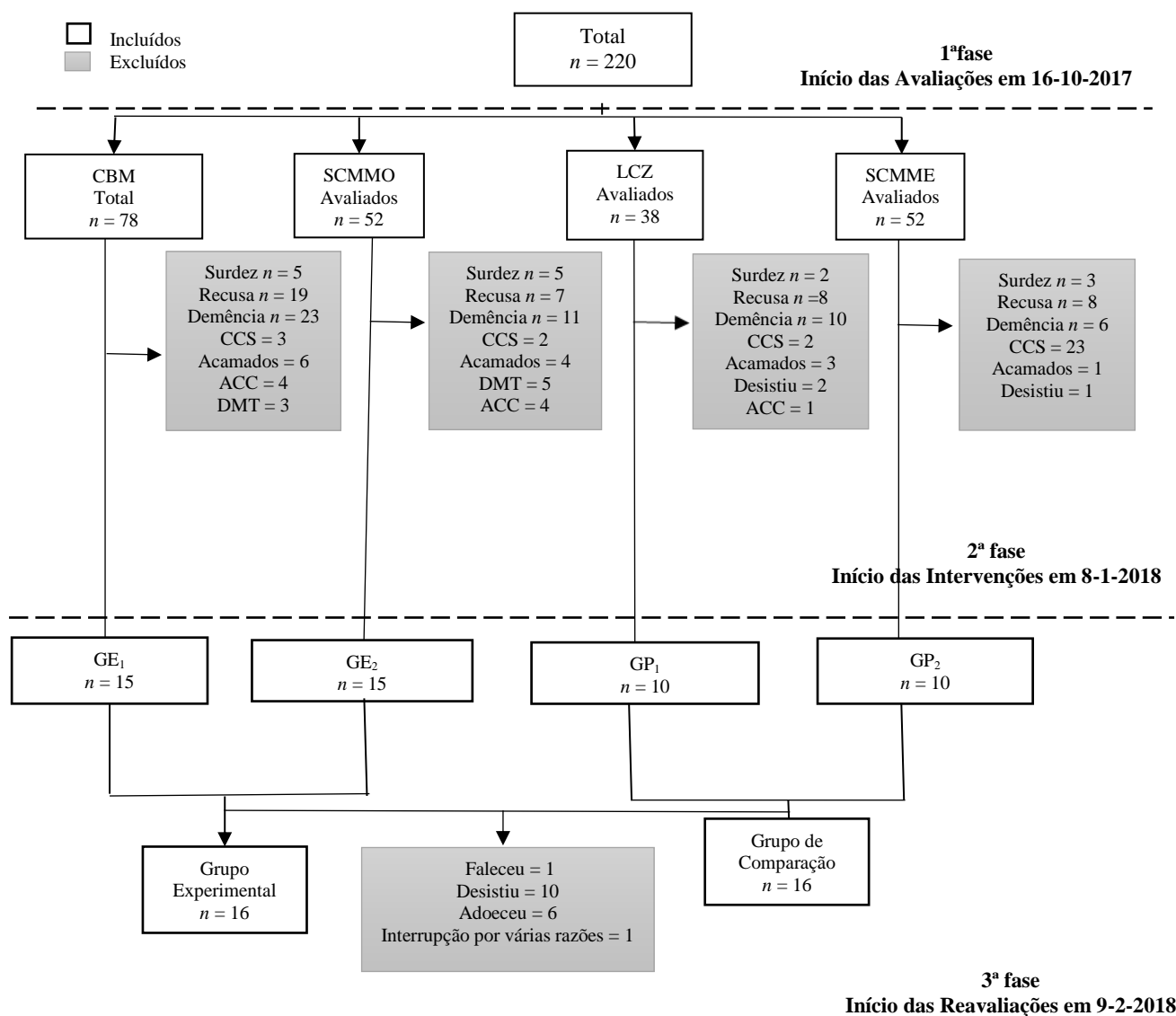


Figura 1. Fluxograma de recrutamento e seleção dos participantes para os grupos experimental (GE) e de comparação (GCP) e das fases para a implementação do Programa de yoga do riso e das dinâmicas de relaxamento. CCS = Comprometimento cognitivo significativo; DMT = Deficiência mental; ACC = Ausência da capacidade de comunicação; CBM = Centro Balmar; SCMMO = Santa Casa da Misericórdia de Mortágua; LCZ = Lar da Cruz; SCMME = Santa Casa da Misericórdia da Mealhada.

Procedimentos

As instituições (PLL, CB, LC e SCMM) foram eleitas para a recolha de dados, por proporcionarem uma amostra significativa da população idosa institucionalizada e por se encontrarem próximas geograficamente. A recolha de dados foi antecedida de um pedido de autorização às Instituições (Apêndice A). Foram agendadas reuniões nas instituições (PLL, CB, LC e SCMM), a fim de explicar o propósito e o principal objetivo do estudo, assim como, para a assinatura de uma Declaração de consentimento informado.

De acordo com as exigências éticas de uma investigação, em concordância com a Declaração de Helsínquia, foi evidenciado o caráter voluntário, anónimo e a possibilidade de desistência da colaboração na investigação, no consentimento informado (Apêndice G). De acordo com o conhecimento adquirido no Projeto Trajetórias de Envelhecimento, existiu a noção de que poderiam existir algumas dificuldades na compreensão do consentimento informado, devido a uma elevada taxa de analfabetismo. Estas dificuldades foram colmatadas, recorrendo à leitura, por parte do investigador, quer da declaração de consentimento informado, quer dos vários questionários incluídos na bateria de avaliação. Os participantes foram ainda informados acerca da natureza do estudo e foi assegurada a utilização dos dados apenas para fins de investigação. Foram igualmente recolhidos dados sociodemográficos (data de nascimento, profissão prévia, número de filhos e respetivas idades, pessoas que visitam regularmente, com quem vive, nome da instituição, sexo, resposta social, idade, estado civil, escolaridade e respetivos anos de estudo).

O protocolo foi administrado pela ordem que se segue e constituído pelos seguintes instrumentos: questionário de dados sociodemográficos; *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA), Questionário sobre o Sono na Terceira Idade (QSTI), Questionário da Saúde Física, Questionário da Funcionalidade Geriátrica, Questionário do Suporte Social, *Geriatric Anxiety Inventory* (GAI), *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS), *Frontal Assessment Battery* (FAB) e a *Geriatric Depression Scale* (GDS). Estes instrumentos foram aplicados em contexto individual, demorando o seu preenchimento cerca de uma hora a uma hora e meia. Os dados foram recolhidos num período de aproximadamente oito meses, entre outubro de 2017 e junho de 2018.

Foram constituídos três grupos, o grupo experimental (GE) e os grupos de comparação. O primeiro grupo participou em 10 sessões de yoga do riso (GE) ao longo de um mês e meio. O segundo participou igualmente em 10 sessões de dinâmicas de grupo (relaxamento) (GCP1) ao longo de um mês e meio e o terceiro não recebeu qualquer tipo de intervenção (GCP2), ficando em lista de espera. A intervenção no GE e no GCP1 foi efetuada pelo mesmo investigador.

A intervenção no GE consistiu na combinação de várias técnicas estimulantes de riso (e.g., o riso do porquinho, em que o grupo ria enquanto imitava o som do porco; o riso da constipação, em que os sujeitos fingiam o espirro e depois riam; o riso do comprimido da felicidade, em que os sujeitos riam enquanto davam um comprimido que fazia rir à pessoa que encontravam, etc.) associados a exercícios de respiração profunda (Pranayama). O principal objetivo do yoga do riso é ensinar a arte de rir sem motivo, fazendo com que os sujeitos passem da ativação do sistema nervoso simpático para a do sistema parassimpático. O sistema nervoso simpático está ativado na maior parte do tempo (corpo em tensão), o que propicia a acumulação de stresse e o sistema parassimpático é ativado em estado de relaxamento (Tacconi, 2017).

As dinâmicas de grupo (relaxamento) contaram com objetivos distintos, entre os quais: (I) favorecer em cada sujeito um estado geral de relaxamento capaz de facilitar o contacto consigo mesmo, estimulando um estado de calma como ponto de partida para novas dinâmicas; (II) estimular a comunicação não-verbal, facilitando as relações interpessoais; (III) ensinar a entrar em contacto com os próprios estados emotivos; (IV) estimular a autopercepção e a capacidade de escutar o outro, favorecendo a expressão rítmica; (V) permitir a tomada de consciência das modalidades que utilizamos no relacionamento com os outros; (VI) ensinar a reconhecer a maneira como cada um exprime os seus problemas e a capacidade de acolher os problemas dos outros; (VII) ensinar a distinguir entre “quero” e “devo”; (VIII) favorecer a expressão rítmica, estimulando a criatividade e o sentido de pertença ao grupo; (IX) estimular a criatividade a partir de um estímulo olfativo, introduzindo o trabalho de grupo e estimular a fantasia e a criatividade na escrita, facilitando o autoconhecimento e o conhecimento mútuo (Manes, 2014, pp. 50-150). Cada sessão de yoga do riso e de dinâmicas de grupo (relaxamento) teve uma duração média de 40 minutos.

Instrumentos

Questionário de dados sociodemográficos. O questionário foi construído com o objetivo de conhecer as informações biográficas e sociais dos participantes. Criado especificamente para este estudo, permitirá categorizar para cada participante, os aspetos relativos ao nome da instituição, idade, sexo, escolaridade, estado civil, profissão prévia, número de filhos e pessoas que o visitam regularmente.

Montreal Cognitive Assessment (MoCA; Nasreddine et al., 2005; versão portuguesa de Simões et al., 2008). O MoCA foi desenvolvido como uma ferramenta de rastreio breve dos estádios mais ligeiros de défice cognitivo. Este instrumento avalia oito domínios cognitivos onde se encontram incluídos vários itens, entre os quais, função executiva (e.g., desenhar um

relógio), capacidade visuoespacial (e.g., cópia de um cubo), memória (e.g., repetição e evocação imediata e diferida de cinco palavras), atenção, concentração e memória de trabalho (e.g., subtrair de 7 em 7 começando em 100), linguagem (e.g., repetição de frases), e orientação temporal e espacial (e.g., diga-me qual é a data de hoje?) (Simões et al., 2008). A administração deste instrumento não ultrapassa um tempo máximo de 10 a 15 minutos e a pontuação máxima é de 30 pontos. Uma pontuação final igual ou superior a 26 pontos é considerada normativa (Nasreddine et al., 2005). Para indivíduos que apresentem menos de 12 anos de escolaridade deve ser atribuído 1 ponto suplementar (Simões et al., 2008). Ao nível da consistência interna¹ da versão portuguesa, esta escala apresenta bons níveis, verificando-se um alfa de Cronbach de 0,92. No presente estudo, os valores de consistência interna foram de 0,68.

Questionário sobre o Sono na Terceira Idade (QSTI; Marques et al., 2012, adaptado do Índice de Qualidade de Sono de Gomes, 2005). Este instrumento foi construído com o objetivo de avaliar a qualidade e os padrões de sono nas pessoas idosas. Deste modo, o primeiro grupo de questões é composto por sete itens de rastreio geral, com opções de resposta do tipo Likert de 5 pontos, que avaliam a latência do sono, a dificuldade em adormecer (insónia inicial), o número de despertares noturnos, a insónia final, o prejuízo para a pessoa, a qualidade subjetiva do sono em geral e a profundidade do sono (e.g., “muito leve, leve, mais ou menos pesado, pesado ou muito pesado”) (Marques et al., 2012). Neste primeiro grupo, as respostas variam de 0 a 4, e o seu somatório permite obter o *Índice de Qualidade Subjetiva do Sono* (IQSS) que pode oscilar entre 0 (melhor) e 28 (pior). O segundo grupo de questões é formado na sua grande maioria por 41 questões de resposta dicotómica (Sim ou Não), (e.g., “teve muita dificuldade em adormecer?”), com exceção de 4 questões que são de resposta breve [e.g., “toma medicamentos para dormir (receitados pelo médico)?”] (Marques et al., 2012). Ao nível da consistência interna da versão portuguesa, esta escala apresenta bons níveis, verificando-se um alfa de Cronbach de 0,81. No presente estudo, os valores de consistência interna foram de 0,73.

Questionário da Saúde Física; Questionário da Perceção da Saúde pelo Idoso; Questionário da Funcionalidade Geriátrica e Questionário do Suporte Social (Espírito-Santo, Lemos, Amaro, & Daniel, 2011). Estes questionários têm como objetivo a obtenção de informações relativas à saúde física geral, órgãos dos sentidos, aparelho cardiovascular, aparelho genito-urinário, aparelho respiratório, sistema nervoso de cada participante, perceção da saúde pelo idoso [e.g., “acha que o seu problema de saúde afeta várias áreas da sua vida

¹ A análise da consistência interna foi efetuada através do cálculo do alfa de Cronbach, sendo classificada como a melhor estimativa de fiabilidade de um teste (Nunnally & Bernstein, 1994; Peterson, 1994). Geralmente, um instrumento ou teste é considerado fiável quando o alfa é de pelo menos 0,70 (Nunnally & Bernstein, 1994). No entanto, para DeVellis (1991) um alfa de 0,60 é classificado como aceitável desde que os resultados obtidos com esses testes sejam interpretados com prudência.

(família, atividades gerais, etc.)?”], funcionalidade geriátrica (e.g., “consegue decidir o que comer e quando comer?”) e suporte social do idoso (e.g., “qual é a sua maior ajuda? Qual é o seu relacionamento com essa pessoa?”).

Geriatric Anxiety Inventory (GAI; Pachana et al., 2007; adaptação e validação portuguesa de Daniel, Vicente, Guadalupe, Silva, & Espírito-Santo, 2015). O GAI foi construído com o objetivo de avaliar a gravidade dos sintomas mais comuns de ansiedade na população idosa. O GAI é constituído por 20 itens de resposta dicotômica (“concordo” - 1 ponto ou “discordo” - 0 pontos), (e.g., “ando preocupado(a) a maior parte do tempo”), podendo o sujeito obter uma pontuação máxima de 20 pontos (Pachana et al., 2007). O ponto de corte para a população portuguesa é de 13 pontos, o que permite fazer a distinção entre indivíduos com e sem sintomatologia ansiosa grave (Daniel et al., 2015). No estudo de Daniel et al. (2015) foi encontrado um alfa de Cronbach de 0,94, o que permite inferir uma consistência interna boa. No presente estudo, o valor de consistência interna foi de 0,90.

Positive and Negative Affect Schedule (PANAS; Watson et al., 1988; tradução e adaptação de Simões, 1993; validação para a população idosa portuguesa de Costa, 2013). A PANAS foi desenvolvida com o intuito de medir a afetividade positiva e negativa e o bem-estar subjetivo. A versão original da PANAS é constituída por 20 itens que descrevem a afetividade sentida pelo sujeito, dez dos quais se integram na subescala afetividade positiva e os outros dez na subescala afetividade negativa (Watson et al., 1988). Este instrumento apresenta uma escala de resposta do tipo Likert, em que a possibilidade de resposta varia entre 1 (“muito pouco ou nada”) e 5 pontos (“muitíssimo”). A versão portuguesa do instrumento apresenta um item a mais em cada subescala comparativamente com o instrumento original, englobando assim um total de 22 itens, dos quais 11 avaliam a afetividade positiva (e.g., “entusiasmado”) e 11 avaliam a afetividade negativa (e.g., “nervoso”) (Costa, 2013). Simões (1993) verificou um alfa de Cronbach de 0,82 para a subescala do afeto positivo e 0,85 para a subescala de afeto negativo. A versão portuguesa desta escala apresenta bons níveis de consistência interna, verificando-se um alfa de Cronbach de 0,79 para a subescala do afeto positivo e 0,84 para a subescala de afeto negativo (Costa, 2013). No presente estudo, os valores de consistência interna foram de 0,82 para a subescala afetividade positiva e de 0,83 para a subescala afetividade negativa.

Frontal Assessement Battery (FAB; Dubois, Slachevsky, Litvan, & Pillon, 2000; versão portuguesa de Lima, Meireles, Fonseca, Castro, & Garrett, 2008). A FAB é um instrumento de rastreio cognitivo constituído por seis provas que integram a avaliação do pensamento abstrato (semelhanças; e.g., “diga em que são semelhantes uma banana e uma laranja”), flexibilidade

mental (fluência lexical; e.g., “diga todas as palavras que se lembrar que comecem com a letra P, exceto nomes próprios e apelidos”), programação motora (séria motora de Lúria; e.g., “olhe com atenção para aquilo que estou a fazer”), sensibilidade à interferência (ordens contraditórias; e.g., “bata duas vezes na mesa quando eu bater uma”), controlo inibitório (prova *go-no-go*; e.g., “bata uma vez na mesa quando eu bater uma vez”) e independência do meio (comportamento de preensão; e.g., “não aperte as minhas mãos”) (Dubois et al., 2000). A FAB fornece uma pontuação global, a partir da soma das pontuações obtidas nos seis subtestes. Para cada prova é atribuída uma pontuação entre 0 (pior) e 3 (melhor), pelo que o resultado total varia entre 0 e 18 pontos, mostrando a presença ou não de disfunção executiva e a sua gravidade (Lima et al., 2008). A duração total de administração é de aproximadamente 10 minutos (Lima et al., 2008). Espírito-Santo (2015) apurou no seu estudo um alfa de Cronbach de 0,77 para idosos institucionalizados saudáveis/doença sem impacto cognitivo e 0,71 para idosos institucionalizados com doença com impacto cognitivo. No presente estudo, o alfa de Cronbach foi de 0,64.

Geriatric Depression Scale (GDS; Yesavage et al., 1982/1983; tradução em português e organização de Barreto, Leuschner, Santos, & Sobral, 2007). A GDS de 30 itens foi construída para avaliar a presença de sintomatologia depressiva na população idosa. Trata-se de um instrumento de autorresposta referente à última semana, composto por 30 itens de resposta dicotómica (Sim ou Não) em que cada um dos itens pode ser pontuado com 0 ou 1 ponto. A pontuação total pode variar entre 0 e 30. Nas questões 2-4, 6, 8, 10-14, 16-18, 20, 22-26, e 28 (e.g., “Pôs de lado muitas das suas atividades e interesses?”), uma resposta afirmativa é pontuada com um ponto, nas questões 1, 5, 7, 9, 15, 19, 21, 27, 29 e 30 (e.g., “está satisfeito(a) com a sua vida?”) uma resposta negativa é pontuada também com um ponto (Yesavage et al., 1982/1983). No final soma-se a pontuação das questões, sendo que uma pontuação entre 0 e 10 pontos indica ausência de depressão, entre 11 e 20 pontos corresponde a depressão ligeira e entre 21 e 30 pontos equivale a depressão grave (Barreto et al., 2007). No presente estudo, a consistência interna foi adequada (α de Cronbach = 0,71).

Análise estatística

Para o tratamento e a análise estatística dos dados obtidos recorreremos ao programa informático *Statistical Package for Social Sciences* (IBM SPSS Statistics, versão 25.0 para Windows 10, SPSS, 2017).

Na fase inicial da análise estatística, procedemos à análise exploratória dos dados, focando as frequências absoluta (n) e relativa (%) para as variáveis qualitativas, e calculando a média (M) e o desvio-padrão (DP) para as variáveis quantitativas. As nossas *variáveis de estudo*

(variáveis dependentes) foram as medidas do funcionamento emocional (GAI, GDS e PANAS) determinadas no final. As *covariáveis* foram as pontuações iniciais do funcionamento emocional (GAI e GDS). O nosso *fator fixo* foi a variável grupo (pertencer ao GE, ao GCP1, ou pertencer ao GCP2). Por fim, as nossas variáveis independentes adicionais foram as variáveis de funcionamento cognitivo (MoCA), do funcionamento executivo (FAB) e da qualidade do sono (QSTI). Para a execução da análise estatística, teve-se em conta vários pressupostos que são fundamentais para as diferentes análises estatísticas. De modo a determinar a normalidade da distribuição nas variáveis em estudo, realizou-se a sua análise para as pontuações médias iniciais e finais do MoCA, do QSTI, do GAI, da PANAS, da FAB e da GDS através da sua semelhança com uma distribuição normal (teste de Shapiro-Wilk²), da assimetria da distribuição (*Skewness*), da existência de um ponto central (*Kurtosis*) e da presença de *outliers*³.

Deste modo, e seguindo as recomendações e os procedimentos de Tabachnick e Fidell (2007), ao testar os pressupostos das correlações, detetámos alguns valores extremos. Assim sendo, relativamente à observação destes valores residuais superiores ou inferiores, procedeu-se à sua alteração, segundo Tabachnick e Fidell (2007, p. 77) para o valor imediatamente abaixo ou acima, de modo a não comprometer os procedimentos estatísticos realizados. Depois desta averiguação, obtiveram-se valores de assimetria e de curtose inferiores a 1,96 e constatou-se a inexistência de transgressões graves no pressuposto da normalidade (Kim, 2013; Pallant, 2011). Deste modo, elegemos a utilização das estatísticas paramétricas.

De seguida para testar as diferenças entre os grupos (GE, GCP1 e GCP2) ao nível das pontuações com distribuição normal dos instrumentos administrados inicialmente, utilizámos o teste *t* Student para amostras independentes. Posteriormente, para testar as diferenças entre as várias medidas do momento inicial e do momento final por grupo (GE, GCP1 e GCP2), utilizámos o teste *t* Student para amostras emparelhadas.

Recorremos à análise da covariância (ANCOVA) de um fator, após a verificação dos seus pressupostos, para averiguar o efeito do yoga do riso em relação às alterações nas variáveis em estudo (emocionalidade, qualidade do sono e nível cognitivo).

Para além dos níveis de significância, que estabelecemos num alfa de 0,05 como mínimo ($p < 0,05$), calculámos também os tamanhos do efeito (TDE), usando para as diferenças o *d* de

² O teste de Shapiro-Wilk quando comparado com o teste de Kolmogorov-Smirnov tem-se revelado mais forte no que diz respeito ao teste da normalidade de uma distribuição (Razali & Wah, 2011).

³ São valores anormais ou incomuns, que interferem principalmente nas correlações, gerando erros de estimativa quer na posição (enviesamento) quer na dispersão (aumento da imprecisão) (Espírito-Santo & Daniel, 2017).

Cohen para interpretar o teste *t* de Student⁴ para amostras emparelhadas e o η^2 (eta-quadrado) para a ANCOVA⁵.

Resultados

Como se pode observar na Tabela 1 não houve associação entre as variáveis sociodemográficas e os grupos definidos pelo tipo de intervenção. Ou seja, os grupos eram equivalentes no que diz respeito às diferentes variáveis sociodemográficas ($p > 0,05$).

Tabela 1

Caracterização Sociodemográfica da Amostra de Idosos Sob Resposta Social e Sua Divisão Num Grupo Experimental (Submetido ao Yoga do Riso), e Dois Grupos de Comparação (GCP1 = Submetido a dinâmicas de grupo; GCP2 = Em lista de espera para ser intervencionado) (N = 48)

		Experimental				GCP1				GCP2				F / χ^2	η^2 / ϕ
		N	%	M	DP	N	%	M	DP	N	%	M	DP		
Idade		16		81,13	6,57	16		85,44	4,87	16		81,25	6,26	0,43 ^{NS}	0,11
Sexo	Masculino	2	12,5	—	—	4	25,0	—	—	3	18,8	—	—	0,20 ^{NS}	0,13
	Feminino	14	87,5	—	—	12	75,0	—	—	13	81,3	—	—		
Estado Civil	Solteiro(a)	3	18,8	—	—	1	6,3	—	—	3	18,8	—	—	0,73 ^{NS}	0,31
	Casado(a)	2	12,5	—	—	3	18,8	—	—	0	0,0	—	—		
	Divorciado(a)	1	6,3	—	—	1	6,3	—	—	2	12,5	—	—		
	Viúvo(a)	10	65,5	—	—	11	68,8	—	—	11	68,8	—	—		
Escolaridade	Analfabetos	5	31,3	—	—	4	25,0	—	—	4	25,0	—	—	0,16 ^{NS}	0,06
	[1-12] anos	11	68,8	—	—	12	75,0	—	—	12	75,0	—	—		
Profissão	Manual	16	100	—	—	15	93,8	—	—	15	93,8	—	—	0,77 ^{NS}	0,15
	Intelectual	0	0,0	—	—	1	6,3	—	—	1	6,3	—	—		

Nota. M = média; DP = desvio-padrão; F = ANOVA; χ^2 = Associação linear-por-linear do teste do qui-quadrado. η^2 = eta-quadrado (tamanho do efeito para a ANOVA); ϕ = fi (tamanho do efeito para o teste do qui-quadrado).

^{NS} = Não significativo.

⁴ Fórmula de Cummings (2011, p. 291) para amostras emparelhadas: $(M_i - M_f) / DP_{\text{médio}}$ em que $DP_{\text{médio}} = \sqrt{\frac{DP_{2i} + DP_{2f}}{2}}$.

Portanto, M_i é o valor da média observada no início, M_f foi o valor da média observada no final e $DP_{\text{médio}}$ foi o desvio-padrão das diferenças. A interpretação da magnitude do efeito seguiu as indicações de Cohen (1988, p. 16, 25): *trivial ou negligenciável* ($d < 0,2$); *pequeno* ($d = 0,2$), *médio* ($d = 0,5$) e *grande* ($d = 0,8$). O d de Cohen representa as diferenças entre os grupos, em termos de unidades de desvio-padrão.

⁵ SPSS fornece esta estatística (Pallant, 2011, pp. 302-309). O *eta-quadrado* representa a percentagem da variância da variável dependente que é explicada pela variável independente ou fator fixo. O η^2 pode ser *pequeno* ($\eta^2 = 0,01$), *médio* ($\eta^2 = 0,09$) *grande* ($\eta^2 = 0,25$) (Cohen, 1988, p. 283) e *muito grande* ($\eta^2 > 1,3$) (Rosnow & Rosenthal, 1996).

Comparação entre grupos nas provas cognitivas, executivas, emocionais e da qualidade do sono antes da intervenção

Na Tabela 2 apresentamos as pontuações médias iniciais e o desvio-padrão dos totais das pontuações do MoCA, do QSTI, da FAB, do GAI, da PANAS e da GDS para os três grupos (GE; GCP1 e GCP2) antes da intervenção. Os resultados alcançados indicam a inexistência de diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos quanto à qualidade do sono (medido pelo QSTI), ao funcionamento executivo (medido pela FAB), à sintomatologia ansiosa (medido pelo GAI), ao AP (medido pela PANAS), à sintomatologia depressiva (medida pela GDS) e ao nível cognitivo (medido pelo MoCA). No entanto, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas no AN ($p < 0,05$), tendo-se verificado a média mais elevada no GCP2 ($M = 26,44$; $DP = 8,09$).

Tabela 2

Comparação das Pontuações Médias Iniciais das Provas Cognitivas, Executivas e Emocionais de um Grupo Experimental (Submetido ao Yoga do Riso), e dois Grupos de Comparação (GCP1 = Submetido a dinâmicas de grupo; GCP2 = Em lista de espera para ser intervencionado) (N = 48)

Testes Neuropsicológicos	Áreas Avaliadas	Grupo Experimental (n = 16)		Grupo de Comparação 1 (n = 16)		Grupo de Comparação 2 (n = 16)		F	η^2
		M	DP	M	DP	M	DP		
MoCA	Total	10,81	4,40	13,06	5,04	13,13	4,65	1,26 ^{NS}	0,05
QSTI	Total	22,06	6,96	21,06	6,09	—	—	0,19 ^{NS}	0,01
GAI	Total	11,44	5,24	9,13	4,56	10,81	5,59	0,86 ^{NS}	0,04
PANAS	Positivo	29,50	8,90	24,06	7,23	28,25	6,61	2,22 ^{NS}	0,09
	Negativo	22,25	8,62	17,56	6,42	25,81	6,66	5,14*	0,19
FAB	Total	8,44	2,85	7,19	3,87	9,50	3,29	1,90 ^{NS}	0,08
GDS	Total	15,69	6,03	17,56	4,02	14,88	6,07	1,02 ^{NS}	0,04

Nota. MoCA = Montreal Cognitive Assessment; QSTI = Questionário Sobre o Sono na Terceira Idade; GAI = Geriatric Anxiety Inventory; PANAS = Positive and Negative Affect Schedule; FAB = Frontal Assessment Battery; GDS = Geriatric Depression Scale; M = Média; DP = desvio-padrão; F = ANOVA; η^2 = eta quadrado (tamanho do efeito para a ANOVA). O QSTI não foi administrado ao GCP2 porque fez parte da amostra de um estudo que foi realizado previamente.

Comparação das provas cognitivas, executivas, emocionais e da qualidade do sono antes e depois da intervenção

As pontuações totais do MoCA, do QSTI, da FAB, do GAI, da PANAS e da GDS para os três grupos (GE; GCP1 e GCP2) e as diferenças entre os dois momentos de avaliação (pré e pós-intervenção) são apresentados na Tabela 3.

Como se pode observar na Tabela 3, o nível cognitivo, a qualidade do sono, a sintomatologia ansiosa, a emocionalidade e a sintomatologia depressiva variaram de forma estatisticamente significativa entre os dois momentos ($p < 0,05$).

Tabela 3

Comparação das Pontuações Médias Iniciais das Provas Cognitivas, Executivas e Emocionais entre um Grupo Experimental (Submetido ao Yoga do Riso), e dois Grupos de Comparação (GCP1 = Submetido a dinâmicas de grupo; GCP2 = Em lista de espera para ser intervencionado) (N = 48)

Testes Neuro-Psicológicos	Áreas Avaliadas	Grupos	Avaliação Inicial		Avaliação Final		<i>t</i>	<i>d</i>
			<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>		
MoCA	Total	GE	10,81	4,40	11,88	4,72	1,66 ^{NS}	0,24 ^{††}
		GCP1	13,06	5,04	13,00	5,84	0,08 ^{NS}	0,01 [†]
		GCP2	13,13	4,65	10,81	5,99	2,59*	0,43 ^{††}
QSTI	Total	GE	22,06	6,96	21,81	6,74	0,16 ^{NS}	0,04 [†]
		GCP1	21,06	6,09	21,25	5,34	0,17 ^{NS}	0,03 [†]
		GCP2	—	—	—	—	—	—
GAI	Total	GE	11,44	5,24	10,19	4,98	1,75 ^{NS}	0,25 ^{††}
		GCP1	9,13	4,56	8,69	5,56	0,55 ^{NS}	0,09 [†]
		GCP2	10,81	5,59	14,31	6,35	3,31**	0,59 ^{†††}
PANAS	Positivo	GE	29,50	8,90	29,69	8,36	0,13 ^{NS}	0,02 [†]
		GCP1	24,06	7,23	22,31	5,45	1,57 ^{NS}	0,28 ^{††}
		GCP2	28,25	6,61	28,06	7,34	0,10 ^{NS}	0,03 [†]
	Negativo	GE	22,25	8,62	21,00	9,36	0,66 ^{NS}	0,14 [†]
		GCP1	17,56	6,42	16,81	4,61	0,62 ^{NS}	0,14 [†]
		GCP2	25,81	6,66	29,44	6,47	2,67*	0,55 ^{†††}
FAB	Total	GE	8,44	2,85	8,69	2,63	0,38 ^{NS}	0,09 [†]
		GCP1	7,19	3,87	7,56	3,67	0,74 ^{NS}	0,10 [†]
		GCP2	9,50	3,29	8,50	2,92	2,03 ^{NS}	0,32 ^{††}
GDS	Total	GE	15,69	6,03	17,81	3,80	1,56 ^{NS}	0,41 ^{††}
		GCP1	17,56	4,02	17,44	3,61	0,21 ^{NS}	0,03 [†]
		GCP2	14,88	6,07	17,88	6,50	2,99 ^{NS}	0,48 ^{††}

Nota. MoCA = Montreal Cognitive Assessment; QSTI = Questionário Sobre o Sono na Terceira Idade; GAI = Geriatric Anxiety Inventory; PANAS = Positive and Negative Affect Schedule; FAB = Frontal Assessment Battery; GDS = Geriatric Depression Scale; *M* = Média; *DP* = desvio-padrão; *t* = teste *t* de Student para amostras emparelhadas; *d* = *d* de Cohen para o tamanho do efeito. O QSTI não foi administrado ao GCP2 porque fez parte da amostra de um estudo que foi realizado previamente.

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; ^{NS} = Não significativo. [†] = *d* insignificante; ^{††} = *d* pequeno; ^{†††} = *d* médio.

Efeito da intervenção no nível cognitivo medido pelo MoCA

O efeito da intervenção sobre o nível cognitivo foi analisado com uma ANCOVA de um fator usando a pontuação do MoCA (inicial) como covariável. Os pressupostos da ANCOVA foram validados recorrendo ao teste de Shapiro-Wilk (*S-W*) para a normalidade (GE: *S-W* = 0,89; $p = 0,06$; GCP1: *S-W* = 0,98; $p = 0,98$; GCP2: *S-W* = 0,85; $p = 0,15$), ao teste Levene para a homogeneidade das variâncias ($F(2,45) = 0,11$; $p = 0,90$), à linearidade (GE: $r = 0,84$;

$p < 0,001$; GCP1: $r = 0,85$; $p < 0,001$; GCP2: $r = 0,80$; $p < 0,001$), à homogeneidade dos declives de regressão ($F = 0,13$; $p = 0,88$), à constatação da fidedignidade da covariável ($\alpha = 0,68$) e à avaliação das médias da covariável, ou seja, se não diferiam significativamente pelos níveis do fator ($F = 1,26$; $p = 0,30$).

As pontuações do MoCA foram significativamente influenciadas pela variável grupo de tratamento depois de contabilizar o efeito da pontuação do MoCA (inicial) como covariável ($F(1,44) = 4,51$; $p < 0,05$; $\eta^2 = 0,17$), tendo o GE a média marginal estimada mais elevada (GE: $MME = 13,36$; IC 95%: $LI = 11,75$; $LS = 14,97$; GCP1: $MME = 12,29$; IC 95%: $LI = 10,70$; $LS = 13,88$; GCP2: $MME = 10,04$; IC 95%: $LI = 8,45$; $LS = 11,63$).

Efeito da intervenção no sono medido pelo QSTI

O efeito da intervenção sobre o sono foi analisado com uma ANCOVA de um fator usando a pontuação do QSTI (inicial) como covariável. Os pressupostos da ANCOVA foram validados recorrendo ao teste de Shapiro-Wilk ($S-W$) para a normalidade (GE: $S-W = 0,91$; $p = 0,12$; GCP1: $S-W = 0,95$; $p = 0,44$), ao teste Levene para a homogeneidade das variâncias ($F(1,30) = 0,71$; $p = 0,41$), à linearidade (GE: $r = 0,58$; $p = 0,02$; GCP1: $r = 0,72$; $p = 0,00$), à homogeneidade dos declives de regressão ($F = 1,35$; $p = 0,06$), à constatação da fidedignidade da covariável ($\alpha = 0,73$) e à avaliação das médias da covariável, ou seja, se não diferiam significativamente pelos níveis do fator ($F = 0,19$; $p = 0,67$).

As pontuações do QSTI não foram significativamente influenciadas pela variável grupo de tratamento depois de contabilizar o efeito da pontuação do QSTI (inicial) como covariável ($F(1,29) = 0,00$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,00$), tendo o GE a média marginal estimada mais baixa (GE: $MME = 21,52$; IC 95%: $LI = 19,08$; $LS = 23,95$; GCP1: $MME = 21,55$; IC 95%: $LI = 19,11$; $LS = 23,98$).

Efeito da intervenção na sintomatologia ansiosa medida pelo GAI

O efeito da intervenção sobre a sintomatologia ansiosa foi analisado com uma ANCOVA de um fator usando a pontuação do GAI (inicial) como covariável. Os pressupostos da ANCOVA foram validados recorrendo ao teste de Shapiro-Wilk ($S-W$) para a normalidade (GE: $S-W = 0,96$; $p = 0,57$; GCP1: $S-W = 0,95$; $p = 0,52$; GCP2: $S-W = 0,82$; $p = 0,00$), ao teste Levene para a homogeneidade das variâncias ($F(2,45) = 0,44$; $p = 0,64$), à linearidade (GE: $r = 0,84$; $p = 0,00$; GCP1: $r = 0,82$; $p = 0,00$; GCP2: $r = 0,76$; $p = 0,00$), à homogeneidade dos declives de regressão ($F = 0,28$; $p = 0,76$), à constatação da fidedignidade da covariável ($\alpha = 0,90$) e à avaliação das médias da covariável, ou seja, se não diferiam significativamente pelos níveis do fator ($F = 0,86$; $p = 0,43$).

As pontuações do GAI foram significativamente influenciadas pela variável grupo de tratamento depois de contabilizar o efeito da pontuação do GAI (inicial) como covariável ($F(1,44) = 8,75$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,29$), tendo o GE a média marginal estimada mais baixa (GE: $MME = 9,33$; IC 95%: $LI = 7,58$; $LS = 11,08$; GCP1: $MME = 9,86$; IC 95%: $LI = 8,09$; $LS = 11,62$; GCP2: $MME = 14,00$; IC 95%: $LI = 12,26$; $LS = 15,75$).

Efeito da intervenção no AP medido pelo PANAS

O efeito da intervenção sobre as emoções positivas foi analisado com uma ANCOVA de um fator usando a pontuação do PANAS (AP) como covariável. Os pressupostos da ANCOVA foram validados recorrendo ao teste de Shapiro-Wilk ($S-W$) para a normalidade (GE: $S-W = 0,93$; $p = 0,23$; GCP1: $S-W = 0,89$; $p = 0,05$; GCP2: $S-W = 0,98$; $p = 0,96$), ao teste Levene para a homogeneidade das variâncias ($F(2,45) = 0,37$; $p = 0,69$), à linearidade (GE: $r = 0,76$; $p = 0,00$; GCP1: $r = 0,79$; $p = 0,00$; GCP2: $r = 0,38$; $p = 0,15$), à homogeneidade dos declives de regressão ($F = 0,57$; $p = 0,57$), à constatação da fidedignidade da covariável ($\alpha = 0,82$) e à avaliação das médias da covariável, ou seja, se não diferiam significativamente pelos níveis do fator ($F = 2,22$; $p = 0,12$).

As pontuações do PANAS (positivo) não foram significativamente influenciadas pela variável grupo de tratamento depois de contabilizar o efeito da pontuação do PANAS (AP/inicial) como covariável ($F(1,44) = 2,22$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,09$), tendo o GE a média marginal estimada mais elevada (GE: $MME = 28,34$; IC 95%: $LI = 25,52$; $LS = 31,16$; GCP1: $MME = 24,25$; IC 95%: $LI = 21,39$; $LS = 27,12$; GCP2: $MME = 27,47$; IC 95%: $LI = 24,68$; $LS = 30,26$).

Efeito da intervenção no AN medido pelo PANAS

O efeito da intervenção sobre as emoções negativas foi analisado com uma ANCOVA de um fator usando a pontuação do PANAS (AN) como covariável. Os pressupostos da ANCOVA foram validados recorrendo ao teste de Shapiro-Wilk ($S-W$) para a normalidade (GE: $S-W = 0,88$; $p = 0,04$; GCP1: $S-W = 0,91$; $p = 0,10$; GCP2: $S-W = 0,93$; $p = 0,21$), ao teste Levene para a homogeneidade das variâncias ($F(2,45) = 0,81$; $p = 0,45$), à linearidade (GE: $r = 0,65$; $p = 0,01$; GCP1: $r = 0,66$; $p = 0,01$; GCP2: $r = 0,66$; $p = 0,01$), à homogeneidade dos declives de regressão ($F = 0,35$; $p = 0,71$), à constatação da fidedignidade da covariável ($\alpha = 0,83$) e à avaliação das médias da covariável, ou seja, se não diferiam significativamente pelos níveis do fator ($F = 5,14$; $p = 0,01$).

As pontuações do PANAS (AN) foram significativamente influenciadas pela variável grupo de tratamento depois de contabilizar o efeito da pontuação do PANAS (AN/inicial) como covariável ($F(1,44) = 7,23$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,25$), tendo o GCP1 a média marginal estimada mais

baixa (GE: $MME = 20,76$; IC 95%: $LI = 18,01$; $LS = 23,52$; GCP1: $MME = 19,52$; IC 95%: $LI = 16,61$; $LS = 22,44$; GCP2: $MME = 26,96$; IC 95%: $LI = 24,07$; $LS = 29,85$).

Efeito da intervenção no nível executivo medido pela FAB

O efeito da intervenção sobre o nível executivo foi analisado com uma ANCOVA de um fator usando a pontuação da FAB (inicial) como covariável. Os pressupostos da ANCOVA foram validados recorrendo ao teste de Shapiro-Wilk ($S-W$) para a normalidade (GE: $S-W = 0,93$; $p = 0,28$; GCP1: $S-W = 0,89$; $p = 0,05$; GCP2: $S-W = 0,88$; $p = 0,04$), ao teste Levene para a homogeneidade das variâncias ($F(2,45) = 0,37$; $p = 0,69$), à linearidade (GE: $r = 0,55$; $p = 0,03$; GCP1: $r = 0,86$; $p = 0,00$; GCP2: $r = 0,81$; $p = 0,00$), à homogeneidade dos declives de regressão ($F = 0,94$; $p = 0,40$), à constatação da fidedignidade da covariável ($\alpha = 0,64$) e à avaliação das médias da covariável, ou seja, se não diferiam significativamente pelos níveis do fator ($F = 1,90$; $p = 0,16$).

As pontuações do FAB não foram significativamente influenciadas pela variável grupo de tratamento depois de contabilizar o efeito da pontuação do FAB (inicial) como covariável ($F(1,44) = 0,90$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,04$), tendo o GE a média marginal estimada mais alta (GE: $MME = 8,64$; IC 95%: $LI = 7,63$; $LS = 9,66$; GCP1: $MME = 8,40$; IC 95%: $LI = 7,36$; $LS = 9,44$; GCP2: $MME = 7,70$; IC 95%: $LI = 6,67$; $LS = 8,74$).

Efeito da intervenção na sintomatologia depressiva medida pela GDS

O efeito da intervenção sobre a sintomatologia depressiva foi analisado com uma ANCOVA de um fator usando a pontuação da GDS (inicial) como covariável. Os pressupostos da ANCOVA foram validados recorrendo ao teste de Shapiro-Wilk ($S-W$) para a normalidade (GE: $S-W = 0,97$; $p = 0,84$; GCP1: $S-W = 0,95$; $p = 0,48$; GCP2: $S-W = 0,87$; $p = 0,03$), ao teste Levene para a homogeneidade das variâncias ($F(2,45) = 0,83$; $p = 0,45$), à linearidade (GE: $r = 0,46$; $p = 0,07$; GCP1: $r = 0,80$; $p = 0,00$; GCP2: $r = 0,80$; $p = 0,00$), à homogeneidade dos declives de regressão ($F = 4,09$; $p = 0,03$), à constatação da fidedignidade da covariável ($\alpha = 0,71$) e à avaliação das médias da covariável, ou seja, se não diferiam significativamente pelos níveis do fator ($F = 1,02$; $p = 0,37$).

As pontuações da GDS não foram significativamente influenciadas pela variável grupo de tratamento depois de contabilizar o efeito da pontuação da GDS (inicial) como covariável ($F(1,44) = 1,36$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,06$), tendo o GCP1 a média marginal estimada mais baixa (GE: $MME = 18,03$; IC 95%: $LI = 16,23$; $LS = 19,83$; GCP1: $MME = 16,52$; IC 95%: $LI = 14,70$; $LS = 18,35$; GCP2: $MME = 18,56$; IC 95%: $LI = 16,76$; $LS = 20,39$).

Discussão

Esta investigação teve como objetivo geral verificar o efeito de um programa de yoga do riso, no funcionamento cognitivo, executivo, emocional e na qualidade do sono de idosos institucionalizados em Estrutura Residencial para Pessoas Idosas, uma vez que existe uma grande escassez de estudos nesta área. Deste modo, face ao impacto negativo que o baixo nível cognitivo, os sintomas depressivos, os sintomas ansiosos, as emoções negativas e a baixa qualidade do sono têm na saúde e qualidade de vida dos idosos e a importância da prevenção da depressão, pretendemos com este estudo verificar se o yoga do riso gerou efeitos positivos a nível emocional, cognitivo, executivo e na qualidade do sono.

Pontuações iniciais e algumas variáveis sociodemográficas

O nosso primeiro objetivo era averiguar se haviam diferenças iniciais a nível cognitivo, executivo, emocional, na qualidade do sono entre as categorias de algumas variáveis sociodemográficas para a análise subsequente da covariância. Portanto, não se encontraram diferenças iniciais significativas no funcionamento cognitivo e executivo, na qualidade do sono, na sintomatologia ansiosa e depressiva e no afeto positivo. No entanto, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas no afeto negativo entre o grupo experimental, o grupo de comparação 1 (relaxamento) o grupo de comparação 2 (sem intervenção), tendo o grupo de comparação 2 obtido pontuações mais altas. No que diz respeito às variáveis sociodemográficas, não se verificou nenhuma associação entre estas e os grupos definidos pelo tipo de intervenção. Ou seja, os grupos eram proporcionais no que concerne às várias variáveis sociodemográficas.

Pontuações pré e pós-intervenção

O nosso segundo objetivo era verificar se haviam diferenças nas médias das pontuações a nível cognitivo, executivo e na qualidade do sono, entre a pré e a pós intervenção, com o propósito de averiguar se houve alterações.

Provas cognitivas e executivas. Depois da intervenção no grupo experimental e no grupo de comparação 1, os idosos foram reavaliados com a mesma bateria de instrumentos, verificando-se mudanças nas pontuações médias do grupo experimental, do grupo de comparação 1 e do grupo de comparação 2 (em lista de espera), no *funcionamento cognitivo*. Assim, no grupo experimental verificam-se ganhos, no entanto, não são estatisticamente significativos, com um tamanho do efeito pequeno. No grupo de comparação 1 obtivemos um tamanho do efeito insignificante e no grupo de comparação 2 obtivemos um tamanho do efeito pequeno, verificando-se declínio, no entanto, não são estatisticamente significativos. Deste

modo, embora o grupo experimental não apresente dados estatisticamente significativos em relação ao funcionamento cognitivo, destaca-se uma melhoria do nível cognitivo.

Em relação ao *funcionamento executivo*, no grupo experimental e grupo de comparação 1 verificou-se uma recuperação, embora não estatisticamente significativa, com tamanhos do efeito insignificantes. Em contraste, no grupo de comparação 2 verificou-se uma perda, embora não estatisticamente significativa, com tamanho do efeito pequeno. Assim sendo, embora o grupo experimental e o grupo de comparação 1 não apresentem dados estatisticamente significativos em relação ao funcionamento executivo, verifica-se uma melhoria em relação ao grupo de comparação 2.

Qualidade do sono. Também foi nosso objetivo estudar a qualidade do sono, verificando-se mudanças nas pontuações médias do grupo experimental e do grupo de comparação 1. No entanto, estas alterações não são estatisticamente significativas, com o grupo experimental a obter uma melhoria pouco significativa, com tamanho do efeito insignificante e o grupo de comparação 1 a revelar uma deterioração da qualidade do sono, mas também pouco significativa, mas com magnitude do efeito insignificante. Deste modo, embora o grupo experimental não apresente dados estatisticamente significativos no que concerne à melhoria da qualidade do sono, ainda assim, quando comparado com o grupo de comparação 1 verifica-se uma ligeira melhoria.

Provas emocionais. Foi nosso objetivo estudar a sintomatologia ansiosa, a sintomatologia depressiva e o afeto positivo e negativo. Portanto, na *sintomatologia ansiosa*, quando analisamos as médias da *Geriatric Anxiety Inventory* do grupo experimental (tamanhos do efeito pequeno) e do grupo de comparação 1 (tamanhos do efeito insignificante) estas indicam uma diminuição não significativa. No entanto, no grupo de comparação 2 as médias indicam um aumento significativo da sintomatologia ansiosa (e esse aumento é estatisticamente significativo), com tamanho do efeito médio. Deste modo, embora o grupo experimental e o grupo de comparação 1 não exibam dados estatisticamente significativos em relação à sintomatologia ansiosa, demonstram uma melhoria, enquanto que no grupo de comparação 2 (em lista de espera) se verifica um agravamento significativo da sintomatologia ansiosa.

No que diz respeito à sintomatologia depressiva, verificam-se mudanças nas pontuações médias do grupo experimental e do grupo de comparação 2. Assim, no grupo experimental e grupo de comparação 2 verificou-se um agravamento, embora não estatisticamente significativo, com tamanhos do efeito pequenos. No grupo de comparação 1 verificou-se a manutenção da pontuação inicial, mas com tamanho do efeito insignificante.

Quanto ao afeto positivo verifica-se um aumento nas pontuações médias do grupo experimental, mas não é estatisticamente significativo com magnitude do efeito insignificante. Assim, no grupo de comparação 1 obteve-se um tamanho do efeito pequeno e no grupo de comparação 2 obteve-se um tamanho do efeito insignificante, verificando-se a diminuição do afeto positivo, embora de modo não estatisticamente significativo. Desta forma, embora o grupo experimental não apresente dados estatisticamente significativos no que concerne ao aumento do afeto positivo, ainda assim, verificasse um aumento em relação aos restantes grupos.

No que se refere ao afeto negativo, podemos observar uma diminuição no grupo experimental, embora não seja estatisticamente significativa, com tamanho do efeito insignificante. No grupo de comparação 1 verificou-se um aumento do afeto negativo, embora também não seja estatisticamente significativa, também com tamanho do efeito insignificante. No entanto, o grupo de comparação 2 revelou um aumento estatisticamente significativo do afeto negativo, com magnitude da diferença média. Assim sendo, embora o grupo experimental não apresente dados estatisticamente significativos no que concerne à diminuição do afeto negativo, ainda assim, verifica-se uma melhoria significativa comparando com o grupo de comparação 2.

Efeito do yoga do riso no funcionamento cognitivo, emocional e na qualidade do sono

O nosso terceiro objetivo era investigar qual era o efeito do yoga do riso no funcionamento cognitivo, na qualidade do sono e nas variáveis emocionais, controlando as eventuais diferenças entre grupos no momento inicial. Mediante a realização da ANCOVA paramétrica unifatorial fomos capazes de garantir que as diferenças finais entre o grupo experimental, o grupo de comparação 1 e o grupo de comparação 2 nas medidas do nível cognitivo, na qualidade do sono, na sintomatologia ansiosa e depressiva, e no afeto positivo e negativo, se devem à variável grupo de tratamento. Assim, foi-nos possível garantir que as diferenças finais não foram influenciadas pelos resultados iniciais.

Os nossos resultados revelam uma melhoria no funcionamento cognitivo no grupo experimental, na variável grupo de tratamento com um tamanho do efeito pequeno. O estudo de Ko e Youn (2011) investigou o efeito do yoga do riso no nível cognitivo, em idosos a partir dos 65 anos. O programa contou com uma amostra de 109 sujeitos (grupo experimental: 48 sujeitos; grupo de controlo: 61 sujeitos). À semelhança do nosso estudo, as pontuações no que diz respeito ao nível cognitivo aumentaram em ambos os grupos, mas não foi uma subida estatisticamente significativa. Estes resultados provavelmente advêm das características dos

programas, uma vez que o yoga do riso é constituído maioritariamente por exercícios de riso e de respiração profunda.

Os nossos resultados revelam diferenças significativas no grupo experimental, ao nível da sintomatologia ansiosa com um tamanho do efeito grande. Yazdani, Esmailzadeh, Pahlavanzadeh e Khaledi (2014) tiveram como objetivo verificar o efeito do yoga do riso na saúde de estudantes de enfermagem do sexo masculino (grupo experimental: 19 estudantes de enfermagem; grupo de controlo: 19 estudantes de enfermagem). Os resultados do estudo revelaram que o yoga do riso à semelhança do nosso estudo diminuiu a sintomatologia ansiosa. Ghodsbin, Ahmadi, Jahanbin e Sharif (2015) aplicaram o yoga do riso em 72 idosos com idades a partir dos 60 anos (grupo experimental: 36 idosos; grupo de controlo: 36 idosos). Do mesmo modo, à semelhança do nosso estudo encontraram mudanças estatisticamente significativas no que concerne à sintomatologia ansiosa. O estudo de Memarian, Sanatkaran e Bahari (2017) estudou o efeito do yoga do riso na sintomatologia ansiosa e na qualidade do sono em pacientes com idades compreendidas entre os 55 e os 75 anos, e diagnosticados com a doença de Parkinson (grupo experimental: 12 pacientes diagnosticados com a doença de Parkinson; grupo de controlo: 12 pacientes diagnosticados com a doença de Parkinson). O grupo experimental mostrou diferenças significativas na sintomatologia ansiosa (à semelhança do nosso estudo). Os autores deste estudo concluíram que o yoga do riso pode reduzir a sintomatologia ansiosa em doentes com a doença de Parkinson. O estudo de Kuru e Kublay (2017) também aplicou o yoga do riso em 70 idosos institucionalizados (grupo experimental: 32 idosos; grupo de controlo: 33 idosos). De acordo com os resultados do estudo, verificou-se que o yoga do riso diminui a sintomatologia ansiosa estando de acordo com os resultados obtidos no nosso estudo. Estes resultados demonstram que o yoga do riso, tal como o relaxamento, possui a capacidade de colocar o indivíduo no momento presente, quebrando o fluxo de cognições ansiógenas, reduzindo deste modo os sintomas somáticos associados à sintomatologia ansiosa.

No nosso estudo não se verificam diferenças significativas, na sintomatologia depressiva tendo o tamanho do efeito sido pequeno. Bennett et al. (2015) testou o efeito do yoga do riso numa amostra constituída por indivíduos que estavam a receber hemodiálise (10 homens e 7 mulheres) com idades compreendidas entre os 20 e os 89 anos (grupo experimental: 17 indivíduos que estavam a receber hemodiálise). O grupo experimental apresentou uma diminuição pouco significativa da sintomatologia depressiva (estando de acordo com o nosso estudo), ou seja, não foi uma mudança estatisticamente significativa. Ghodsbin et al. (2015) à semelhança do nosso estudo, também não verificou mudanças estatisticamente significativas no que diz respeito à diminuição da sintomatologia depressiva. Os resultados dos vários estudos não

são comparáveis visto que estão aqui presentes amostras muito distintas, no entanto, é comum aos vários estudos a não redução da sintomatologia depressiva de forma significativa. Assim, a depressão para além dos sintomas físicos também é caracterizada por cognições mal-adaptativas e embora o yoga do riso permita ou facilite a diminuição do afeto negativo, poderá não ser a abordagem mais eficaz no tratamento da depressão. Os sujeitos que constituíram a amostra do nosso estudo poderiam estar numa fase da vida em que o que mantém a sintomatologia depressiva são fatores altamente estáveis como várias doenças crónicas (e.g., diabetes, acidente vascular cerebral, hipertensão arterial e insuficiência renal) e um programa de yoga do riso com 10 sessões pode ter sido pouco eficaz na diminuição da sintomatologia depressiva. Como tal, e em concordância com outros autores, sugerimos que o yoga do riso seja usado como uma terapia complementar no tratamento da depressão (Lovibond & Lovibond, 1995; Ripoll & Roderer, 2008; Weinberg, Hammond, & Cummins, 2013). Kheirandish, Hosseinian, Kheirandish e Ahmadi (2015) concretizaram um programa de yoga do riso com 30 pacientes do sexo feminino portadores de Esclerose Múltipla (grupo experimental: 15 pacientes portadores de Esclerose Múltipla; grupo de controlo: 15 pacientes portadores de Esclerose Múltipla). No estudo destes autores, o grupo experimental revelou benefícios ao nível da redução da sintomatologia depressiva (ao contrário do nosso estudo), enquanto que no grupo de controlo não se verificaram diferenças significativas. Este resultado poderá dever-se às características da amostra, uma vez que a Esclerose Múltipla é uma patologia com uma componente biológica bem marcada e o yoga do riso incide principalmente nesta vertente. O estudo de Shahidi et al. (2011) estudou a eficácia do yoga do riso em mulheres deprimidas com idades compreendidas entre os 60 e os 80 anos (grupo experimental: 23 mulheres deprimidas; grupo de controlo: 24 mulheres deprimidas). Esta investigação revelou que o yoga do riso é tão eficaz quanto um programa de exercício físico, tendo-se verificado uma diminuição da sintomatologia depressiva (contrastando com os dados do nosso estudo). Este efeito poderá dever-se ao facto de o yoga do riso atuar principalmente na componente biológica, tal como um programa de exercício físico. Čokolič, Herodež, Sternad e Krebs (2013) procuraram estudar o efeito do yoga do riso em sujeitos com Diabetes tipo 2 recém diagnosticada e que não eram insulino dependentes (grupo experimental: 110 sujeitos com diabetes tipo 2; grupo de controlo: 101 sujeitos com diabetes tipo 2). Neste estudo descobriram que o yoga do riso teve um efeito positivo na redução da sintomatologia depressiva (contrastando com os resultados do nosso estudo). Heo, Kim, Park e Kil (2016) testaram o efeito de um programa de yoga do riso em doentes que estavam a ser sujeitos a hemodiálise (grupo experimental: 20 doentes que estavam a ser sujeitos a hemodiálise; grupo de controlo: 20 doentes que estavam a ser sujeitos a hemodiálise). Verificou-se uma melhoria significativa na redução da

sintomatologia depressiva (ao contrário do nosso estudo). Han, Park e Park (2017) estudaram o efeito do yoga do riso na depressão e na qualidade do sono, numa amostra constituída por doentes em internamento (grupo experimental: 19 doentes em internamento; grupo de controlo: 18 doentes em internamento). O grupo experimental revelou uma diminuição estatisticamente significativa na depressão (ao contrário do nosso estudo), enquanto que o grupo de controlo não demonstrou diminuição na depressão. Os autores deste estudo alegaram que este resultado foi proveniente da periodicidade bissemanal das sessões de yoga do riso. No entanto, o nosso programa de yoga do riso, também contou com uma periodicidade bissemanal e, ainda assim, não se verificou uma mudança estatisticamente significativa na sintomatologia depressiva. No estudo de Ko e Youn (2011) houve melhorias na sintomatologia depressiva no grupo experimental (ao contrário do nosso estudo). O estudo de Yazdani et al. (2014) revelou que o yoga do riso diminuiu a sintomatologia depressiva (ao contrário do nosso estudo). Estes resultados podem dever-se às características da amostra ou aos programas de yoga do riso que também podem ser bem distintos.

No afeto positivo obtivemos um tamanho do efeito pequeno, no entanto, verificam-se diferenças estatisticamente significativas no afeto negativo com um tamanho do efeito grande (o grupo de comparação 2 revelou pontuações mais altas do que os restantes grupos). O estudo de Hatzipapas, Visser e Janse-van-Rensburg (2017) estudou o efeito de um programa de terapia do riso em 7 cuidadores formais (sujeitos que cuidavam de famílias afetadas pela síndrome da imunodeficiência adquirida), 5 do sexo feminino e 2 do sexo masculino (grupo experimental: 7 cuidadores formais). Os sujeitos do grupo experimental revelaram mais afeto positivo (ao contrário do nosso estudo) e menos afeto negativo à semelhança dos dados obtidos no nosso estudo. O estudo de Farifteh, Mohammadi-Aria, Kiamanesh e Mofid (2014) implementou um programa de yoga do riso em 37 doentes oncológicos que iam ser sujeitos a quimioterapia (grupo experimental: 23 doentes oncológicos; grupo de controlo: 14 doentes oncológicos). Os dados deste estudo estão de acordo com os nossos achados. Assim, o grupo experimental revelou benefícios ao nível da redução do afeto negativo, enquanto que no grupo de controlo não se verificaram diferenças significativas. No estudo de Shahidi et al. (2011) verificou-se uma diminuição do afeto negativo (estando de acordo com os dados obtidos no nosso estudo). Esta redução do afeto negativo pode ser explicada pelo estado positivo que é gerado no decorrer de cada sessão de yoga do riso e, que se torna contagiante devido ao riso e à partilha em grupo.

Em relação à qualidade do sono obtivemos um tamanho do efeito pequeno. Os resultados do estudo de Yazdani et al. (2014) revelaram que o yoga do riso melhorou a qualidade do sono (ao contrário do nosso estudo). Ghodsbini et al. (2015) em contraste com o nosso estudo, obteve

dados estatisticamente significativos que apoiam o efeito do yoga do riso na melhoria da qualidade do sono. O estudo de Memarian et al. (2017) ao nível do sono, revelou que o yoga do riso só foi eficaz no que respeita à qualidade subjetiva do sono e à latência do sono. Assim, não se observou um efeito estatisticamente significativo do yoga do riso na duração do período de sono, na eficiência do sono e ao nível dos distúrbios do sono. No entanto, os autores deste estudo concluíram que o yoga do riso pode melhorar a qualidade do sono em doentes com a doença de Parkinson. No estudo de Han et al. (2017) no que respeita à qualidade do sono verificou-se uma melhoria significativa. Em contraste com o nosso estudo, é de salientar que o programa de yoga do riso aqui aplicado incluiu exercícios de atividade física mais intensa de modo a aumentar o seu efeito na qualidade do sono. O estudo de Ko e Youn (2011) evidenciou melhorias na insónia e na qualidade do sono no grupo experimental (ao contrário do nosso estudo). O yoga do riso teve um impacto positivo na qualidade do sono, no entanto, não é claro se a melhoria na sintomatologia depressiva levou à melhoria da qualidade do sono, ou se o yoga do riso teve um efeito distinto na sintomatologia depressiva e na qualidade do sono. Assim, os resultados obtidos no nosso estudo ao nível do sono poderão ser justificados por esta diferença nos programas de yoga do riso. Assim, o nosso programa contou apenas com técnicas estimulantes de riso e com exercícios de respiração profunda (Pranayama), contrastando com outros programas que também incluíram o exercício físico, de modo a influenciar a qualidade do sono.

As melhorias observadas no grupo experimental e no grupo de comparação 1 também puderam advir do simples facto de as atividades (yoga do riso e dinâmicas de grupo) terem sido realizadas em grupo, permitindo deste modo a socialização entre o grupo de pares (Kheirandish et al., 2015).

Os dados obtidos no nosso estudo no que respeita ao nível cognitivo e sintomatologia depressiva também poderão ser explicados e justificados pela relação entre o défice cognitivo e os sintomas depressivos (Pena et al., 2012).

Limitações

É de salientar que este estudo possui várias limitações e no nosso entendimento, a maior limitação foi o pequeno tamanho da amostra, o que limitou o poder estatístico. Para além disso, também se poderá verificar algum grau de enviesamento nos resultados alcançados, visto que este estudo só abrangeu os idosos que concordaram em participar na avaliação ou que cumpriram os critérios de inclusão (50 idosos numa amostra disponível de 220). Esses idosos talvez se sentissem mais competentes para participar, acreditando mais nas suas capacidades. Por outro lado, a eficácia de cada sessão não foi avaliada de forma isolada e não se avaliou os tipos de sorriso que exerceram

maior efeito terapêutico (e.g., sorriso largo e superior) (Freitas-Magalhães & Castro, 2006). Outra limitação é o facto de o *Questionário sobre o Sono na Terceira Idade* não ter sido administrada ao grupo de comparação 2, porque se tivesse sido, seria possível comparar os resultados entre os três grupos, o que teria sido bastante enriquecedor para o estudo. Para além disso, as descobertas não podem ser generalizadas para a população em geral, porque os resultados são provenientes de uma amostra constituída apenas por idosos institucionalizados em Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas. Também se verificou uma elevada taxa de atrito no grupo experimental devido à interrupção por várias razões como doença ou desistência em comparação com o grupo de comparação 1. Assim, o grupo experimental perdeu 14 sujeitos e o grupo de comparação 1 perdeu 4 sujeitos. Esta diferença poderá dever-se a fatores culturais e à ausência de aceitação face ao yoga do riso. Salientamos ainda a parca bibliografia existente acerca do efeito do yoga do riso no nível executivo, o que impediu a comparação dos nossos resultados com outros estudos.

Conclusão

Este estudo demonstrou que a forma mais eficaz de preservar a qualidade do sono, o nível cognitivo e de evitar o afeto negativo, a depressão e a sintomatologia depressiva na pessoa idosa institucionalizada, é incluir os idosos em atividades de grupo, promovendo a socialização e mantendo-os ativos. No entanto, este trabalho também demonstrou que o yoga do riso é uma terapia eficaz na melhoria do funcionamento cognitivo, na diminuição da sintomatologia ansiosa e do afeto negativo.

Depois, seria relevante que em novos estudos se optasse pela avaliação individual de cada sessão de yoga do riso, de modo a compreender o que motiva e faz com que exista uma taxa de atrito tão elevada. Deste modo, seria possível adaptar o programa tornando-o mais adequado para a população idosa institucionalizada (e.g., incorporar dinâmicas de relaxamento nas sessões de yoga do riso). Também seria importante que novos estudos optassem pela incorporação de exercício físico nos seus programas de yoga do riso de modo a testar o seu efeito na qualidade do sono e aplicassem programas mais longos (e.g., periodicidade bissemanal ao longo de oito semanas) testando o seu efeito na sintomatologia depressiva.

Referências bibliográficas

- American Psychiatric Association (2014). *DSM-5 - Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais (5th ed.)*. Lisboa: Climepsi Editores (Trabalho original em inglês publicado em 2013).
- Assefa, S. Z., Diaz-Abad, M., Wickwire, E. M., & Scharf, S. M. (2015). The functions of sleep. *AIMS Neuroscience*, 2(3), 155-171. doi:10.3934/Neuroscience.2015.3.155
- Baglioni, C., Spiegelhalter, K., Lombardo, C., & Riemann, D. (2010). Sleep and emotions: A focus on insomnia. *Sleep Medicine Reviews*, 14(4), 227–238. doi:10.1016/j.smr.2009.10.007
- Barreto, J., Leuschner, A., Santos, F., & Sobral, M. (2007). Escala de Depressão Geriátrica [Geriatric Depression Scale – GDS]. In Grupo de estudos de envelhecimento cerebral e demência (Eds.), *Livro de escalas e testes na demência* (2nd ed., pp. 65-67). Lisboa: Novartis.
- Bennett, P. N., Parsons, T., Ben-Moshe, R., Neal, M., Weinberg, M. K., Gilbert, K., ... Hutchinson, A. M. (2015). Intradialytic laughter yoga therapy for haemodialysis patients: A pre-post intervention feasibility study. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 15(1), 1-10. doi:10.1186/s12906-015-0705-5
- Bombois, S., Derambure, P., Pasquier, F., & Monaca, C. (2010). Sleep disorders in aging and dementia. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 14(3), 212–217. doi:10.1007/s12603-010-0052-7
- Bucur, V. M., Bucur, E., & Runcan, P.-L. (2013). Institutionalisation of the elderly person - between adaptation and survival. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 84, 944–948. doi:10.1016/j.sbspro.2013.06.679
- Chokroverty, S. (2010). Overview of sleep & sleep disorders. *The Indian Journal of Medical Research*, 131, 126-140. Retrieved from http://www.ijmr.org.in/temp/IndianJMedRes1312126-3631792_100517.pdf
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). New York, NY: Lawrence Erlbaum Associates.
- Costa, A. B. O. (2013). *Bem-estar subjetivo: Validação das escalas PANAS e SWLS a uma amostra de idosos portugueses institucionalizados* [Subjective well-being: Validation of the PANAS and SWLS scales to a sample of institutionalized Portuguese elderly] (Unpublished master's thesis). Instituto Superior Miguel Torga, Coimbra.

- Crowley, K. (2011). Sleep and sleep disorders in older adults. *Neuropsychology Review*, 21(1), 41–53. doi:10.1007/s11065-010-9154-6
- Cummings, G. (2011). *Understanding the new statistics: Effect sizes, confidence intervals, and meta - analysis*. New York, NY: Routledge.
- Čokolič, M., Herodež, Š. S., Sternad, S., & Krebs, S. (2013). The inhibitory effect of laughter yoga on the increase in postprandial blood glucose in type 2 diabetic patients. *Diabetologia Croatica*, 42(2), 54–58. Retrieved from <http://www.idb.hr/diabetologia/13no2-2.pdf>
- Daniel, F., Vicente, H., Guadalupe, S., Silva, A., & Espírito-Santo, H. (2015). Psychometric properties of the portuguese version of the Geriatric Anxiety Inventory in a sample of elderly people in residential care. *Revista Portuguesa de Investigação Comportamental e Social*, 1(2), 31-45. doi:10.7342/ismt.rpics.2015.1.2.22
- DeVellis, R. F. (1991). *Scale development: Theory and applications*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Duarte, A. (2015). *O impacto das sessões da terapia do riso na qualidade de vida do idoso* [The impact of laughter therapy sessions on the quality of life of the elderly] (Master's thesis, Universidade de Coimbra, Coimbra). Retrieved from <http://hdl.handle.net/10316/29775>
- Dubois, B., Slachevsky, A., Litvan, L., & Pillon, B. (2000). The FAB: A Frontal Assessment Battery at bedside. *Neurology*, 55, 1621-1626. doi:10.1212/WNL.55.11.1621.
- Espírito-Santo, H., & Daniel, F. (2017). Calcular e apresentar tamanhos do efeito em trabalhos científicos (2): Guia para reportar a força das relações [Calculate and present effect sizes in scientific works (2): Guide for reporting the strength of relationships]. *Revista Portuguesa de Investigação Comportamental e Social*, 3(1), 53-64. doi:10.7342/ismt.rpics.2017.3.1.48
- Espírito-Santo, H., & Daniel, F. (2018). Optimism and well-being among institutionalized older adults. *GeroPsych*, 31(1), 5–16. doi:10.1024/1662-9647/a000182
- Freitas-Magalhães, A., & Castro, E. (2006). *Expressão facial: O efeito do sorriso no tratamento da depressão. Estudo empírico com portugueses* [Facial expression: The effect of smile in the treatment of depression. Empirical study with Portuguese]. Facial Emotion Expression Lab, Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal.
- Friedman, L. C., Kalidas, M., Elledge, R., Chang, J., Romero, C., Husain, I., ... Liscum, K. R. (2006). Optimism, social support and psychosocial functioning among women with breast cancer. *Psycho-Oncology*, 15(7), 595–603. doi:10.1002/pon.992

- Farifteh, S., Mohammadi-Aria, A., Kiamanesh, A., & Mofid, B. (2014). The impact of laughter yoga on the stress of cancer patients before chemotherapy. *Iranian Journal of Cancer Prevention*, 7(4), 179–183. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4307100/>
- Gilbert, R. (2014). Laughter therapy: Promoting health and wellbeing. *Nursing and residential Care*, 16(7), 392-395. doi:10.12968/nrec.2014.16.7.392
- Goodenough, B., Low, L. F., Casey, A. N., Chenoweth, L., Fleming, R., Spitzer, P. ... Brodaty, H. (2012). Study protocol for a randomized controlled trial of humor therapy in residential care: The Sydney Multisite Intervention of laughterbosses and elderclowns (SMILE). *International Psychogeriatrics*, 24(12), 2037–2044. doi:10.1017/S1041610212000683
- Gujar, N., McDonald, S. A., Nishida, M., & Walker, M. P. (2011). A role for REM sleep in recalibrating the sensitivity of the human brain to specific emotions. *Cerebral Cortex*, 21(1), 115–123. doi:10.1093/cercor/bhq064
- Ghodsbin, F., Ahmadi, Z. S., Jahanbin, I., & Sharif, F. (2015). The effects of laughter therapy on general health of elderly people referring to jahandidegan community center in shiraz, iran, 2014: A randomized controlled trial. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*, 3(1), 31–38. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4280555/pdf/ijcbnm-3-31.pdf>
- Gomes, A. C. A. (2005). *Sono, sucesso académico e bem-estar em estudantes universitários* [Sleep, academic success and well-being in college students] (Unpublished doctoral dissertation). Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Han, J. H., Park, K. M., & Park, H. (2017). Effect of laughter therapy on depression and sleep among patients at long-term care hospitals. *Korean Journal of Adult Nursing*, 29(5), 560–568. doi:10.7475/kjan.2017.29.5.560
- Hatzipapas, I., Visser, M. J., & Janse-van-Rensburg, E. (2017). Laughter therapy as an intervention to promote psychological well-being of volunteer community care workers working with hiv-affected families. *SAHARA–J Journal of Social Aspects of HIV/AIDS*, 14(1), 202–212. doi:10.1080/17290376.2017.1402696
- Heo, E. H., Kim, S., Park, H.-J., & Kil, S. Y. (2016). The effects of a simulated laughter programme on mood, cortisol levels, and health-related quality of life among haemodialysis patients. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 25(1), 1–7. doi:10.1016/j.ctcp.2016.07.001
- Izard, C. E. (2010). The many meanings/aspects of emotion: Definitions, functions, activation, and regulation. *Emotion Review*, 4(2), 363–370. doi:10.1177/1754073910374661

- Kahn, M., Sheppes, G., & Sadeh, A. (2013). Sleep and emotions: Bidirectional links and underlying mechanisms. *International Journal of Psychophysiology*, 89(2), 218– 228. doi:10.1016/j.ijpsycho.2013.05.010
- Kataria, M. (2014). *Lo spirito interiore della risata* [The inner spirit of laughter]. Cervia, RA: Eifis.
- Kim, H.-Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: Assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. *Restorative Dentistry, and Endodontics*, 38(1), 52–54. doi:10.5395/rde.2013.38.1.52
- Ko, H.-J., & Youn, C.-H. (2011). Effects of laughter therapy on depression, cognition and sleep among the community-dwelling elderly. *Geriatrics and Gerontology International*, 11(3), 267-274. doi:10.1111/j.1447-0594.2010.00680.x
- Krueger, J. M., Frank, M. G., Wisor, J. P., & Roy, S. (2015). Sleep function: Toward elucidating an enigma. *Sleep Medicine Reviews*, 28, 46-54. doi:10.1016/j.smr.2015.08.005
- Kuru, N., & Kublay, G. (2017). The effect of laughter therapy on the quality of life of nursing home residents. *Journal of Clinical Nursing*, 26(21-22), 3354–3362. doi:10.1111/jocn.13687
- Kheirandish, A., Hosseini, S., Kheirandish, E., & Ahmadi, S. (2015). Effectiveness of laughter yoga on stress (subscales of stress the frustration and aggressiveness) and depression patients with multiple sclerosis (ms). *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences*, 5(4), 1483–1492. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/316989948_Effectiveness_of_Laughter_Yoga_on_stress_subscales_of_stress_The_frustration_and_aggressiveness_and_depression_patients_with_multiple_sclerosis_MS
- Leal, M. C. C., Apóstolo, J. L. A., Mendes, A. M. O. C., & Marques, A. P. O. (2015). Depression among the elderly in the community, in day care centres, and in geriatric homes. *Journal of Nursing*, 9(4), 7383–7390. doi:10.5205/reuol.7275-62744-1-SM.0904201525
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological assessment* (5th ed.). New York, NY: Oxford.
- Lima, C. F., Meireles, L. P., Fonseca, R., Castro, S. L., & Garrett, C. (2008). The Frontal Assessment Battery (FAB) in parkinson's disease and correlations with formal measures of executive functioning. *Journal of Neurology*, 255(11), 1756-1761. doi:10.1007/s00415-008-0024-6.

- Luppa, M., Riedel-Heller, S. G., Luck, T., Wiese, B., Bussche, H., Haller, F., ... Weyerer, S. (2012). Age-related predictors of institutionalization: Results of the German study on ageing, cognition and dementia in primary care patients (AgeCoDe). *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 47(2), 263–270. doi:10.1007/s00127-010-0333-9
- Lovibond, S. H., & Lovibond, P. F. (1995). *Manual for the Depression Anxiety Stress Scales* (2 th ed.). Sydney: Psychology Foundation of Australia.
- Malhotra, R. K., & Desai, A. K. (2010). Healthy brain aging: What has sleep got to do with it? *Clinics in Geriatric Medicine*, 26(1), 45–56. doi:10.1016/j.cger.2009.11.001
- Marques, M., Espírito-Santo, H., Matreno, J., Fermino, S., Alves, V., Vigário, V. ... Ferreira, L. (2012). Psychometric properties of a subjective sleep quality index to be used with the elderly: An exploratory study [Abstract]. *Journal of Sleep Research*, 21(Suppl. 1), S199.
- Miller, M., & Fry, W. F. (2009). The effect of mirthful laughter on the human cardiovascular system. *Medical Hypotheses*, 73(5), 636-639. doi:10.1016/j.mehy.2009.02.044
- Manes, S. (2014). *83 jogos psicológicos para a dinâmica de grupos*. Lisboa: Paulus Editora.
- Memarian, A., Sanatkaran, A., & Bahari, S. M. (2017). The effect of laughter yoga exercises on anxiety and sleep quality in patients suffering from parkinson's disease. *Biomedical Research and Therapy*, 4(7), 1463-1479. doi:10.15419/bmrat.v4i07.200
- Nasreddine, Z., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., ... Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment - MOCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695-699. doi:10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory* (3rd ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Pachana, N., Byrne, G., Siddle, H., Koloski, N., Harley, R., & Arnold, E. (2007). Development and validation of the Geriatric Anxiety Inventory. *International Psychogeriatrics*, 19(1), 103-114. doi:10.1017/S1041610206003504
- Padmala, S., Bauer, A., & Pessoa, L. (2011). Negative emotion impairs conflict-driven executive control. *Frontiers in Psychology*, 2(192), 1–5. doi:10.3389/fpsyg.2011.00192
- Pallant, J. (2011). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for windows* (4th ed.). Crows Nest, NSW: Allen and Unwin.
- Peterson, R. A. (1994). A meta-analysis of cronbach's coefficient alpha. *Journal of Consumer Research*, 21(2), 381-391. doi:10.2307/2489828
- Pena, I. T., Espírito-Santo, H., Fermino, S., Matreno, J., Lemos, L., Amaro, H., ... Guadalupe, S. (2012). O impacto dos sintomas depressivos no défice cognitivo em idosos

- institucionalizados [The impact of depressive symptoms on cognitive deficit in institutionalized elderly]. In R. Quevedo-Blasco & V. G. Quevedo-Blasco (Eds.), *Avances en psicología clínica* (pp. 199–202).
- Ray, R. D., & Zald, D. H. (2012). Anatomical insights into the interaction of emotion and cognition in the prefrontal cortex. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 36(1), 479–501. doi:10.1016/j.neubiorev.2011.08.005
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson-darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21–33.
- Ripoll, R. M., & Roderia, M. C. G. (2008). Therapeutic value of laughter in medicine. *Medicina Clínica*, 131(18), 694–698. doi:10.1157/13129114
- Roepke, S. K., & Ancoli-Israel, S. (2010). Sleep disorders in the elderly. *The Indian Journal of Medical Research*, 131(2), 302–310. Retrieved from http://www.ijmr.org.in/temp/IndianJMedRes1312302-2390116_063821.pdf
- Rosnow, R. L. & Rosenthal, R. (1996). Computing contrasts, effect sizes, and counternulls on other people's published data: General procedures for research consumers. *Psychological Methods*, 1(4), 331–340. doi:10.1037/1082-989X.1.4.331
- Salminen, M., Vire, J., Viikari, L., Vahlberg, T., Isoaho, H., Lehtonen, A., ... Eloranta, S. (2017). Predictors of institutionalization among home-dwelling older finnish people: A 22-year follow-up study. *Aging Clinical and Experimental Research*, 29(3), 499–505. doi:10.1007/s40520-016-0722-3
- Salzman, C. D., & Fusi, S. (2010). Emotion, cognition, and mental state representation in amygdala and prefrontal cortex. *Annual Review of Neuroscience*, 33(1), 173–202. doi:10.1146/annurev.neuro.051508.135256
- Samanez-Larkin, G. R., Robertson, E. R., Mikels, J. A., Carstensen, L. L., & Gotlib, I. H. (2014). Selective attention to emotion in the aging brain. *Psychology and Aging*, 24(3), 519–529. doi:10.1037/a0016952
- Santana, I., Farinha, F., Freitas, S., Rodrigues, V., & Carvalho, A. (2015). Epidemiologia da demência e da doença de Alzheimer em Portugal: Estimativas da prevalência e dos encargos financeiros com a medicação [The epidemiology of dementia and Alzheimer disease in Portugal: Estimations of prevalence and treatment-costs]. *Acta Médica Portuguesa*, 28(2), 182–188. Retrieved from <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/6025/4295>

- Shahidi, M., Mojtahed, A., Modabbernia, A., Mojtahed, M., Shafiabady, A., Delavar, A. & Honari, H. (2011). Laughter yoga versus group exercise program in elderly depressed women: A randomized controlled trial. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 26(3), 322-327. doi:10.1002/gps.2545
- Simões, A. (1993). São os homens mais agressivos que as mulheres? [Men are more aggressive than women]. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 27(3), 387-404.
- Simões, M. R., Freitas, S., Santana, I., Firmino, H., Martins, C., Nasreddine, Z., & Vilar, M. (2008). *Montreal Cognitive Assessment (MOCA): Manual de administração e cotação (versão portuguesa)*. Serviço de Avaliação Psicológica da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra e Hospitais da Universidade de Coimbra, Coimbra. Retrieved from <http://www.mocatest.org/wp-content/uploads/2015/tests-instructions/MoCA-Instructions-Portuguese.pdf>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Boston: Pearson.
- Tacconi, S. (2017). *Manual do líder de yoga do riso*. Manual não publicado, Embaixada do Riso em Lisboa.
- Vugt, M. V., Hardy, C., Stow, J., & Dunbar, R. (2014). *Laughter as social lubricant: A biosocial hypothesis about the pro-social functions of laughter and humor*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/265270173>
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegan, A. (1988). Development and validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063–1070. doi:10.1037/0022-3514.54.6.1063
- Weinberg, M. K., Hammond, T. G., & Cummins, R. A. (2013). The impact of laughter yoga on subjective well-being: A pilot study. *The European Journal of Humour Research*, 1(4), 25–34. doi:10.7592/EJHR2013.1.4
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, V. O. (1982/1983). Development and validation of a Geriatric Depression Screening Scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37–49. doi:10.1016/0022-3956(82)90033-4
- Yazdani, M., Esmailzadeh, M., Pahlavanzadeh, S., & Khaledi, F. (2014). The effect of laughter yoga on general health among nursing students. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 19(1), 36–40. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3917183/>